

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 15 368.3

Anmeldetag: 3. April 2003

Anmelder/Inhaber: Dynamit Nobel AIS GmbH Automotive Ignition Systems, 90765 Fürth/DE

Bezeichnung: Gehäuse mit Stromschiene für ein Trennsystem

IPC: H 01 H 39/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 26. April 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Agurke".

Agurke

Gehäuse mit Stromschiene für ein Trennsystem

Die Erfindung betrifft eine Ausführung eines pyromechanischen Trennelementes mit speziell ausgestaltetem elektrischen Leiter und Konstruktionsmerkmalen von nicht lösbarer Verbindungen, insbesondere zur Batterieabschaltung in einem Kraftfahrzeug.

Bekannt sind pyromechanische Trennelemente, die eine Stromschiene einer Batterieabschaltung mittels eines Trennmeissels, der pyrotechnisch angetrieben wird trennen und aus verschiedenen Bauteilen wie z. B. Gehäuse, Stromschiene, Trennmeisel etc. bestehen (siehe die nicht vorveröffentlichte deutsche Patentanmeldung 103 11 195).

Aufgrund der mechanischen Beanspruchung/Belastung während des Trennvorganges ist eine Rißbildung von Riegel und Gehäuse nicht auszuschließen, was nur durch dickere Wandungen der einzelnen Bauteile ausgeglichen werden kann. Dies ist in der Regel mit Kosten verbunden und in der Weise nachteilig, dass das Bauteilvolumen vergößert ist und dadurch möglicherweise der Einsatz eingeschränkt ist.

Erfindungsgemäß wird dieser Nachteil dadurch behoben, dass sich im Riegel 5 (siehe Fig. 5) ein Ausbruch 13 in z. B. Form einer Bohrung befindet, der folgende Funktion hat:

1. Stirnseitiger Ausbruch 13 z. B. in Form einer Bohrung zur einfachen Sichtbarmachung, dass Trennung der Stromschiene 2 erfolgt ist
2. Funktion einer Reduzierung von Spannungen, die während des Trennvorganges auf den „Riegel“ 5 und das „Gehäuse“ 4 wirken und somit eine Rißbildung verhindern, bzw. mindestens die Gefahr einer Rißbildung aufgrund des beschriebenen Vorganges reduzieren.
3. Vorteilhafterweise ist der Ausbruch 13 durch ein durchsichtiges Material 12 abgedeckt. Dieses durchsichtige Material 12 kann ein Kunststoff oder Glas sein.

Durch die Abdeckung mit einem durchsichtigen Material 12 wird

- a) ein Eindringen von Fremdkörpern verhindert (Staub, Späne, etc),
- b) der während des Trennvorganges entstehende Ionisationsfunke ist gekapselt und
- c) die Gefahr einer Selbstentzündung von durch elektrische Funken entzündlichen Stoffen ist verhindert.

Figur 4 zeigt ein Gehäuse 4, in dem eine Stromschiene 2 angeordnet ist. Im Gehäuse 4 ist ein Trenmesser 6 axial verschiebbar angeordnet, der von einem Anzündelement 14 bzw. dessen pyrotechnischer Ladung (Treibgas) in Richtung Stromschiene 2 bewegbar ist. Zur axialen Befestigung der Stromschiene 2 im Gehäuse 4 ist die Stromschiene 2 durch einen Riegel 5 (siehe auch Figur 5) festgelegt. In diesem Riegel 5 ist ein Aufnahmeraum 15 eingelassen, der an die Trennstelle der Stromschiene 2 angrenzt und der an der zum Trenmesser 6 entgegengesetzten Seite der Stromschiene 2 angeordnet ist, so dass der Aufnahmeraum 15 sich zwischen der Stromschiene 2 und dem Riegel 5 befindet. Bei Anzündung des Anzündelements 14 wird der Trenmesser 6 auf die Stromschiene 2 hin beschleunigt und trennt die Stromschiene 2 an der Trennstelle durch einen Biegevorgang auf. Der abgebogene Teil der Stromschiene 2 wird hierbei in den Aufnahmeraum 15 abgebogen.

Erfindungsgemäß ist im Riegel 5 ein Ausbruch 13 angeordnet, z. B. in Form einer Bohrung, der den Aufnahmeraum 15 mit der Atmosphäre verbindet.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Ausbruch 13 mit einem durchsichtigen Material 12 abgedeckt. Dieses Material 12 kann ein Kunststoff oder Glas sein.

Fig. 4

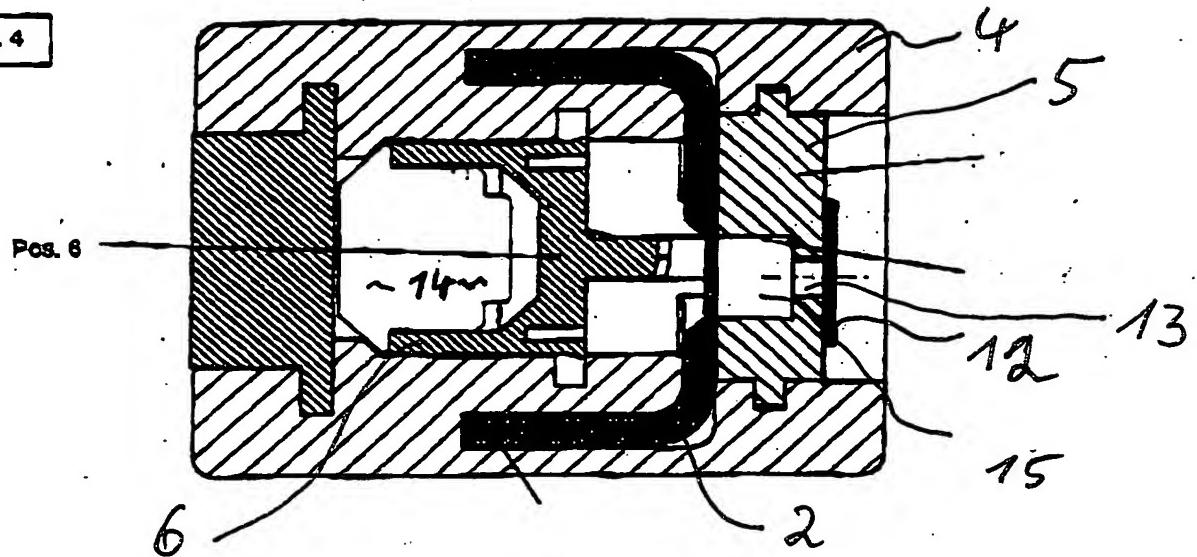


Fig. 5

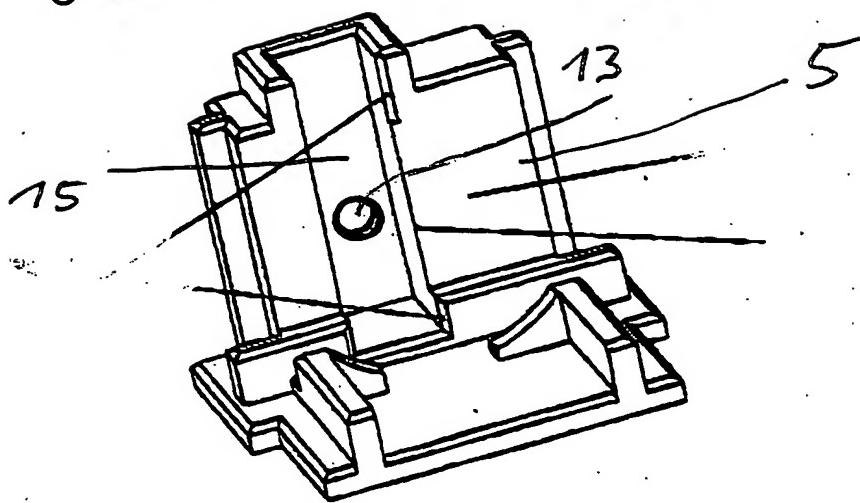
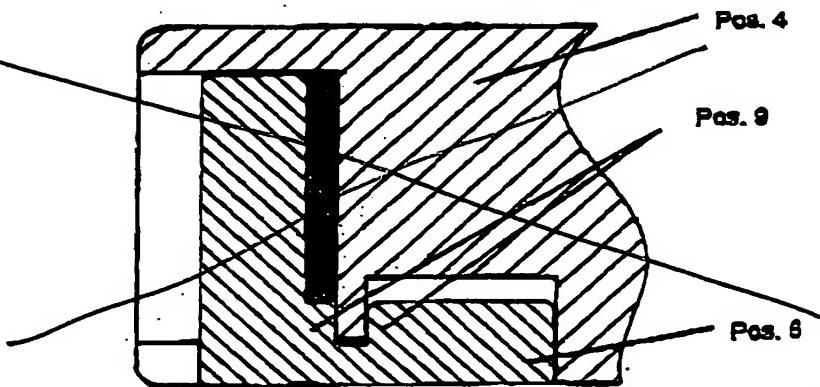


Fig. 8



PRINT ALVIN ARIF COPIY